

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang asli atau alamiah, dimana peneliti sebagai alat penelitian dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2015). Pendekatan kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati.

Sedangkan penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian (Arikunto, 2013). Penggunaan pendekatan kualitatif ini diharapkan peneliti dapat mendeskripsikan secara terperinci mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika, serta penelitian deskriptif ini merupakan penelitian yang paling sederhana dibandingkan dengan penelitian-penelitian lainnya.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Untuk memperoleh data tentang analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV), maka penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Malang. Penelitian ini dilakukakn pada tanggal 08-13 Februari 2017.

#### **3.3 Subjek Penelitian**

Berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan guru mata pelajaran matematika subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 1 Malang.

Jumlah siswa kelas VIII-C adalah 26 siswa yang mengikuti tes tulis. Sehingga dari 26 siswa hanya diambil 4 siswa yang mengikuti wawancara berdasarkan kemampuan berpikir kritisnya yaitu tidak kritis, kurang kritis, cukup kritis dan kritis. Siswa yang dipilih sebagai subjek wawancara ini akan dianalisis kemampuan berpikir kritisnya, pengambilan subjek wawancara berdasarkan hasil tes tulis yang dilakukan oleh siswa.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Maka untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka digunakan dua teknik pengumpulan data yaitu :

#### **3.4.1 Teknik Tes**

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu, dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2013). Tes dalam penelitian ini untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika.

#### **3.4.2 Teknik Wawancara**

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Arikunto, 2013). Metode wawancara dilaksanakan berdasarkan tes tulis untuk melengkapi data dan mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Peneliti membuat pedoman wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan pada siswa yang menjadi subjek penelitian. Wawancara dilakukan setelah hasil pekerjaan siswa diperoleh

dan dianalisis. Selama pelaksanaan wawancara peneliti menggunakan catatan hasil pekerjaan siswa dalam memecahkan masalah persamaan linear dua variabel.

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data melalui wawancara yaitu:

- a. Membuat pedoman wawancara yang berisi pokok-pokok pertanyaan yang harus dijawab responden
- b. Melaksanakan wawancara dengan responden yang telah ditetapkan
- c. Merekam dan membuat catatan hasil lapangan berdasarkan jawaban responden
- d. Menganalisis hasil wawancara sehingga diperoleh data jawaban siswa dalam memecahkan masalah

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Agar mendapatkan hasil yang maksimal dalam penelitian ini, maka peneliti perlu melakukan validasi terhadap instrumen yang akan digunakan. Sehingga, sebelum instrumen diberikan, maka perlu diteliti dan disahkan oleh validator. Validator terdiri dari dosen matematika dan guru mata pelajaran matematika dari sekolah yang dijadikan tempat penelitian.

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

#### **3.5.1 Tes Tulis**

Tes merupakan alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengetahui atau mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika. Jenis tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes subjektif atau tes uraian dengan jumlah 2 soal. Soal tes yang disusun berkaitan dengan

materi sistem persamaan linear dua variabel. Pembuatan soal ini disesuaikan dengan materi yang diterima siswa. Pemberian soal dan pembuatan soal juga disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Soal tes dibuat dengan mengadopsi dari soal yang sudah ada. Penyusunan soal diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal yang dibuat berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar kemudian menyusun soal. Maka untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa. Kriteria penskoran yang digunakan adalah skor rubrik yang dimodifikasi dari Karim (2015) dapat dilihat dalam tabel 3.1 berikut.



Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Indikator	Skor
<b>Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan</b>	
Apabila siswa mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	3
Apabila siswa mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	2
Apabila siswa mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun kurang tepat dan kurang lengkap.	1
Apabila siswa tidak mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal.	0
<b>Siswa mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah</b>	
Apabila siswa mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan benar dan lengkap.	3
Apabila siswa mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan benar namun kurang lengkap.	2
Apabila siswa mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan namun kurang benar dan kurang lengkap.	1
Apabila siswa tidak mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan.	0
<b>Siswa mampu memilih argumen yang logis, relevan dan akurat</b>	
Apabila siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.	3
Apabila siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan.	2
Apabila siswa kurang mampu menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal, kurang lengkap dan melakukan kesalahan dalam perhitungan.	1
Apabila siswa tidak mampu menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal dan tidak melakukan perhitungan.	0
<b>Siswa mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.</b>	
Apabila siswa mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan dengan tepat dan lengkap.	3
Apabila siswa mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan dengan tepat namun kurang lengkap.	2
Apabila siswa mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan namun kurang tepat dan kurang lengkap.	1
Apabila siswa tidak mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.	0

### 3.5.2 Wawancara

Melakukan wawancara dibutuhkan sebuah pedoman untuk membatasi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan agar tidak melenceng dari pokok bahasan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Sehingga peneliti menggunakan alat perekam suara dan gambar untuk mempermudah peneliti dalam pengambilan data. Selain itu peneliti juga menggunakan alat tulis untuk merekam data yang tidak dapat direkam oleh alat perekam suara selama wawancara berlangsung.

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk menggali data-data guna memperjelas data dari tes tulis yang tidak semuanya dapat dijelaskan melalui analisa hasil jawaban siswa. Sehingga dalam wawancara ini peneliti mencoba melihat kembali proses berpikir kritis siswa ketika mengerjakan tes melalui pernyataan yang diungkapkan siswa selama pelaksanaan wawancara.

### **3.6 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian merupakan rancangan keterlaksanaan jalannya penelitian. Tahap - tahap yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

#### **3.6.1 Tahap Perencanaan**

- a. Melakukan observasi di SMP Muhammadiyah 1 Malang
- b. Menyerahkan surat permohonan ijin penelitian kepada kepala sekolah SMP Muhammadiyah 1 Malang
- c. Konsultasi dengan kepala sekolah dan guru matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Malang
- d. Menyusun instrumen berupa soal tes dan pedoman wawancara
- e. Melakukan validasi instrumen

Sebelum soal tes dan pedoman wawancara diberikan kepada responden, maka instrumen tersebut harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator (dosen matematika dan guru mata pelajaran

matematika). Tujuan dari kegiatan validasi ini adalah agar soal yang diberikan dan pedoman wawancara yang digunakan benar-benar layak untuk disajikan.

### **3.6.2 Tahap Pelaksanaan**

- a. Melakukan tes tulis
- b. Menilai hasil tes tulis siswa dan menentukan subyek untuk wawancara berdasarkan hasil jawaban siswa
- c. Melakukan wawancara
- d. Mengumpulkan data

### **3.6.3 Tahap Analisis**

Melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dan membuat kesimpulan.

## **3.7 Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan setelah data dikumpulkan, data yang diperoleh adalah data yang berasal dari hasil tes tulis dan wawancara. Analisis data digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian ini untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika mengacu pada penelitian terdahulu yaitu Kurniasih yang merumuskan 4 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis (TKBK), yaitu tingkat 3 (kritis), tingkat 2 (cukup kritis), tingkat 1 (kurang kritis) dan tingkat 0 (tidak kritis). Peneliti juga menyadari bahwasanya setiap manusia tidak ada yang bisa sangat sempurna, sedangkan tingkat 4 (sangat kritis) memerlukan kesempurnaan yang luar biasa dan hanya diperuntukkan kepada orang yang benar-benar mampu memenuhinya.

Adapun cara perhitungan nilai persentase adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Maka untuk mengetahui atau mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kategori Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

Persentase	Kategori
$90\% \leq X \leq 100\%$	Sangat Kritis
$75\% \leq X < 90\%$	Kritis
$55\% \leq X < 75\%$	Cukup Kritis
$40\% \leq X < 55\%$	Kurang Kritis
$0\% \leq X < 40\%$	Tidak Kritis

Sedangkan pedoman penilaian kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah Polya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Pedoman Penilaian Kemampuan berpikir Kritis

No	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Deskripsi
1	Memahami masalah	Mengidentifikasi masalah dengan jelas Merumuskan pokok-pokok permasalahan	Memahami masalah yang ada pada soal Mampu memisahkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan
2	Merencanakan pemecahan masalah	Menerapkan metode yang pernah dipelajari Mengungkapkan data, definisi atau teorema dalam menyelesaikan masalah	Mampu merubah permasalahan kedalam model matematika Mampu mempertimbangkan rumus yang tepat untuk permasalahan tersebut
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Memutuskan dan melaksanakan dengan benar	Mampu mempertimbangkan rumus yang telah dipelajari dan disesuaikan dengan permasalahan Mampu mengungkapkan argumen sehingga menggunakan rumus tersebut Yakin dalam memilih rumus dan menerapkan kedalam permasalahan
4	Memeriksa kembali	Mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian masalah  Membedakan kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid atau tidak valid	Mampu memberikan penjelasan disetiap langkah penyelesaian Mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan yang ditanyakan Mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh



